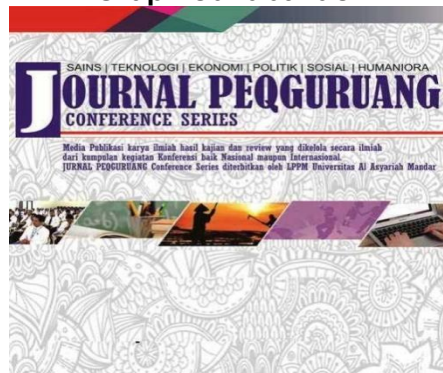


Graphical abstract



PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV MENGGUNAKAN LUMI DI SDN 03 PAKAN LABUAH

¹*Meidian Caroline, ²Sarwo Derta, ³Liza Efriyanti, ⁴ Hari Antoni Musril.

^{1, 2, 3, 4} Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi.

*Corresponding author
carolinedian2305@gmail.com

Abstract

This research was motivated when the author conducted observations and interview sessions with educators at SDN 03 Pakan Labuah, it was found that there was a lack of interesting and innovative learning media, the use of technology that was not yet effective, some students experienced boredom while learning and motivating students to learn with the presence of learning media. This research was intended to create and develop science learning facilities by implementing the Lumi application in class IV of SDN 03 Pakan Labuah, as well as to determine the validity and appeal of educational media. The Research and Development (R&D) approach was used in this study. Hannafin and Peck's research methodology, which includes steps for needs analysis, design, and implementation or development that are evaluated and revised at each stage of the validity test results obtained from five experts based on With an average score of 0.88, the findings of the validity test from five experts based on the results of the product test are included in the valid category. Two practitioners took the practicality test, which produced a very high value of 0.85. While the effectiveness test involving 23 respondents produced an average score of 0.94 with a very effective category. Meanwhile, the very effective category obtained an average score of 0.94 from the effectiveness test involving 23 respondents.

Keywords: *Instructional Media, Lumi, IPAS.*

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi pada saat penulis melaksanakan pengamatan dan sesi wawancara dengan tenaga pendidik di SDN 03 Pakan Labuah ditemukan bahwa kurangnya media pembelajaran yang menarik dan inovatif, penggunaan teknologi yang belum efektif, beberapa siswa mengalami kejenuhan saat belajar dan memotivasi siswa dalam belajar dengan adanya media pembelajaran. Penelitian ini dimaksudkan dengan tujuan untuk menciptakan dan mengembangkan sarana pembelajaran IPAS dengan menerapkan aplikasi Lumi dikelas IV SDN 03 Pakan Labuah, serta mengetahui kevalidan dan Mengenai daya tarik media pendidikan. Pendekatan Research and Development (R&D) digunakan dalam penelitian ini. Metodologi penelitian Hannafin dan Peck, yang mencakup langkah-langkah untuk analisis kebutuhan, desain, dan implementasi atau pengembangan yang dievaluasi dan direvisi setiap tahapannya hasil uji validitas yang diperoleh dari lima orang ahli berdasarkan Dengan skor rata-rata 0,88, maka temuan uji validitas dari lima ahli berdasarkan hasil uji produk termasuk dalam kategori valid. Dua praktisi mengikuti tes praktikalitas, yang menghasilkan nilai sangat tinggi yaitu 0,85. Sedangkan uji efektivitas yang melibatkan 23 responden menghasilkan skor rata-rata sebesar 0,94 dengan kategori sangat efektif. Sedangkan kategori sangat efektif memperoleh skor rata-rata 0,94 dari uji efektivitas yang melibatkan 23 responden.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Lumi, IPAS.*

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v7i1>

Received : 2025-04-15 | Received in revised form : 2025-05-06 | Accepted : 2025-05-13

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kunci tersembunyi menuju potensi terpendam. Upaya sadar dan terencana untuk membangkitkan siswa secara aktif, membuka pintu menuju kemungkinan tak terduga. Pendidikan merupakan langkah penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis untuk masa depan. Proses pendidikan tidak hanya meningkatkan kualitas hidup dan pembelajaran siswa, tetapi juga memperkuat peran penting pendidikan itu sendiri (Wirda et al., 2023).

Standar nasional pendidikan juga diatur dalam Peraturan Nomor 3 Tahun 2020 dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tentang Standar Nasional Pendidikan. Sesuai aturan, untuk mencapai tujuan pembelajaran secara keseluruhan, guru harus mahir menggunakan bahan dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan mata pelajaran yang diajarkannya (Vikri et al., 2023). Peraturan ini mendukung penggunaan media pembelajaran teknologi dalam kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka bertujuan untuk memberdayakan siswa melalui pemberian kebebasan dalam memilih berbagai aspek pendidikan yang akan siswa jalani.

Hal ini bertujuan agar siswa dapat lebih siap menghadapi perubahan era digital. Oleh karena itu, menyediakan panduan yang informatif mengenai media digital sesuai bagi generasi Alpha pada periode Society 5.0, guna memfasilitasi penerapan kurikulum merdeka dan memenuhi kebutuhan belajar siswa (Arfika et al., 2023). Menurut Khaira, penggunaan media pembelajaran sangat berperan dalam mendukung keberhasilan pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan akan mengikuti perkembangan zaman, khususnya di era society 5.0.

Bahan pembelajaran interaktif merupakan salah satu jenis yang dimanfaatkan. Media interaktif dapat dimanfaatkan di ruang kelas sebagai alat pengajaran (Widoyoningrum et al., 2023). Sekolah Dasar (SD) Negeri 03 Pakan Labuah merupakan salah satu sekolah penggerak, dimana memiliki peran aktif dalam menginisiasi, mendorong, dan mengimplementasikan berbagai inovasi dalam pendidikan.

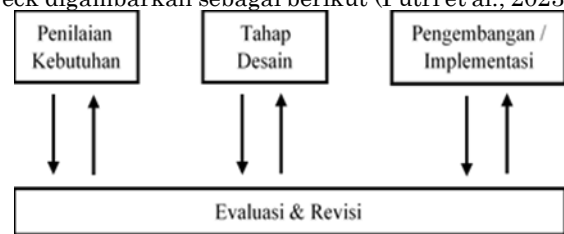
Berdasarkan observasi & wawancara pada tanggal 7 Maret 2024 dengan Ibu Desi selaku guru wali kelas IV B. Penulis menyimpulkan observasi & wawancara dengan guru tersebut bahwa terdapat berbagai permasalahan dalam melakukan pembelajaran antara lain, 1. Siswa kurang berminat dalam mengikuti proses pembelajaran. 2. Guru matapelajaran IPAS masih menggunakan media konvensional seperti penggunaan papan tulis, buku bahan ajar masih mendominasi dalam proses pembelajaran tersebut. 3. Penggunaan media digital yang digunakan seperti ppt dan quiziz belum dimanfaatkan secara maksimal dalam proses pembelajaran. 4. Keterbatasan ini berimbas pada kurang optimalnya pelaksanaan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud menggunakan Lumi untuk membuat bahan pembelajaran IPA kelas IV SDN 03 Pakan Labuah. Tujuan dari perancangan media pembelajaran ini adalah untuk menciptakan dan menghasilkan materi pembelajaran sains kelas IV yang valid, praktis, efektif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dan pengembangan atau prosedur penelitian atau pengembangan merupakan metodologi penelitian yang penulis gunakan. Informasi yang membantu pengambilan keputusan selama proses pengembangan produk adalah tujuan penelitian R&D. Studi ini menjamin pengembangan produk dan kapasitas pengembang untuk menghasilkan barang serupa di masa depan (Budiman, 2021). Model pengembangan yang digunakan adalah Hannafin dan Peck.

Penilaian kebutuhan (*needs assessment*), perancangan (*design*), dan pengembangan dan implementasi (*development & implementation*) merupakan tiga proses paradigma ini. Setiap langkah menjalani prosedur evaluasi dan revisi. Model Hannafin dan Peck digambarkan sebagai berikut (Putri et al., 2023).



Gambar 2. 1 Model Hannafin and Peck

Tahapan Hannafin & Peck antara lain:

1. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran.

2. Desain

Fase desain adalah tahap di mana informasi hasil dari tahap analisis dirangkum dalam dokumen yang akan berfungsi sebagai pedoman dalam pengembangan media pembelajaran.

3. Implementasi / Pengembangan

Tahap pengembangan atau implementasi mencakup aktivitas integrasi, pengembangan, serta pembuatan program pembelajaran yang inovatif.

Uji Produk

Penulis penelitian ini menguji produk yang dihasilkan dan menilai hasilnya dengan cara berikut:

1. Uji Validitas Produk

Tahap awal mengetahui suatu produk asli adalah langkah pertama dalam menilai kualitasnya. Ketepatan suatu alat ukur dalam mengevaluasi pencapaian tujuan yang diinginkan itulah yang menentukan kualitasnya. Kata "validitas" berasal dari kata "valid", yang menggambarkan seberapa baik suatu alat pengukuran memenuhi norma-norma yang diterima. Efektivitas suatu alat ukur dalam mengidentifikasi fenomena yang diteliti ditunjukkan bila dianggap valid. Rumus statistik Aiken's V digunakan untuk melakukan uji validitas sebagai berikut (Rahmawan et al., 2023).

$$V = \sum s / (n(c-1))$$

Tabel 2. 1 Tabel Kriteria Ketentuan Validitas Aiken's V

Presentasi %	Kriteria
0,6 <	Tidak Valid
>=0,6	Valid

2. Uji Praktikalitas Produk

Para ahli dan praktisi menentukan bahwa suatu model secara teoritis dapat diterapkan di lapangan dan memiliki tingkat implementasi yang masuk dalam kategori “baik”, maka model tersebut dianggap praktis dalam konteks penelitian pengembangan. Penilaian tingkat praktikalitas dilakukan dengan menerapkan rumus momen kappa, sebagaimana berikut (Megawati et al., 2022).

$$(k) = \frac{p - pe}{1 - pe}$$

Tabel 2. 2 Kategori Praktikalitas Moment Kappa

3. Uji Efektivitas Produk

Efektivitas dievaluasi melalui penelitian menggunakan kuesioner yang telah diisi oleh siswa yang bersangkutan. Dalam pengujian efektivitas diterapkan rumus statistik Richard R. Hake (G-Score) sebagai berikut (Afrianti & Musril, 2020).

$$< g > = \frac{(\%<sf> - \%<si>)}{(100 - \%<si>)} \times 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Memanfaatkan Lumi di SDN 03 Pakan Labuah, penelitian ini menciptakan produk berupa bahan ajar sains dan teknologi untuk kelas IV.

Pembahasan

Metode Hannafin dan Peck menjadi landasan pengembangan temuan penelitian ini. Berikut tahapan yang telah dilalui dalam penelitian ini:

1. Analisis Kebutuhan

Saat membuat item media pembelajaran, penting

Intervasi	Kategori
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Sedang
0,21 - 0,40	Rendah
0,01 - 0,20	Sangat Rendah
≤ 0,20	Tidak Praktis

untuk mengenali tuntutan yang berbeda.

1) Analisis Audiens, 2) Analisis Guru, 3) Analisis Kurikulum, 4) Analisis Kebutuhan Fungsional Konten Interaktif.

Analisis audiens bertujuan untuk mengenali dan mengidentifikasi berbagai kebutuhan dalam proses pembelajaran. Dari hasil pengamatan, siswa lebih responsif terhadap media yang menggabungkan visual, audio, dan interaktivitas, terutama dalam memahami konsep-konsep yang abstrak.

Analisis guru bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa kebutuhan yang harus dipenuhi. Pada tahap pengamatan, ditemukan bahwa sebagian besar guru sudah familiar dengan teknologi dasar seperti komputer dan internet, namun masih memerlukan pelatihan dalam penggunaan aplikasi interaktif seperti Lumi.

Analisis kurikulum bertujuan untuk mendukung tujuan kurikulum dan kebutuhan pembelajaran yang sesuai. Mata pelajaran IPAS Kelas IV menuntut

pembelajaran interaktif yang mendorong pemahaman siswa terhadap konsep ilmiah seperti fotosintesis, wujud zat, dan gaya melalui eksplorasi. Kurikulum ini mengarahkan penggunaan media yang mampu memvisualisasikan proses ilmiah secara interaktif, dan Lumi dinilai sangat sesuai untuk memenuhi kebutuhan ini.

Analisis Kebutuhan fungsional konten interaktif bertujuan untuk mengamati kebutuhan dari pihak guru dan siswa. Guru memerlukan media yang dapat memvisualisasikan konsep IPAS dengan cara yang menarik dan mudah dipahami, serta platform yang memungkinkan pembuatan materi secara cepat tanpa memerlukan keahlian teknis yang kompleks.

Di sisi lain, siswa memerlukan media yang interaktif untuk memahami konsep abstrak seperti wujud zat dan perubahan materi melalui kuis, simulasi, dan animasi. Menguraikan kebutuhan fungsional, media pembelajaran harus mendukung interaksi antara siswa dan materi, dengan fitur seperti kuis interaktif, video, dan simulasi.

Pada tahap ini, penulis melaksanakan peninjauan dan perbaikan terkait analisis kebutuhan dalam penelitian. Peninjauan dan perbaikan dilakukan berdasarkan masukan yang yang diberikan oleh dosen pembimbing Bapak Sarwo Derta, S.S., M.Kom. Beliau memberikan arahan mengenai teknik analisis yang tepat dan sistematis. Oleh karena itu, penulis merevisi analisis yang telah disusun sebelumnya agar sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan.

2. Desain

a. Struktur Navigasi

Tata letak menu dalam media pembelajaran IPAS ini menggunakan struktur navigasi linier dimana pada gambar tersebut, setiap node (simpul) mewakili halaman yang berbeda dalam struktur website, dan setiap edge (tepi) menunjukkan arah navigasi dari satu halaman ke halaman lainnya. Struktur ini memastikan bahwa setiap halaman memiliki satu jalur yang jelas untuk diikuti pengguna, menciptakan alur navigasi yang linier. Struktur navigasi pada menu utama menggambarkan tata letak serta urutan halaman termasuk dalam HTML materi pembelajaran IPAS yang terdiri dari profil sekolah, profil penulis serta materi pembelajaran.

b. Storyboard

Storyboard adalah rangkaian alur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan, di mana gambar demi gambar diatur sesuai dengan posisinya untuk menggambarkan alur pada setiap halamannya. Berikut desain storyboard dari media pembelajaran yang akan dirancang:

Tabel 3. 1 Storyboard Singkat

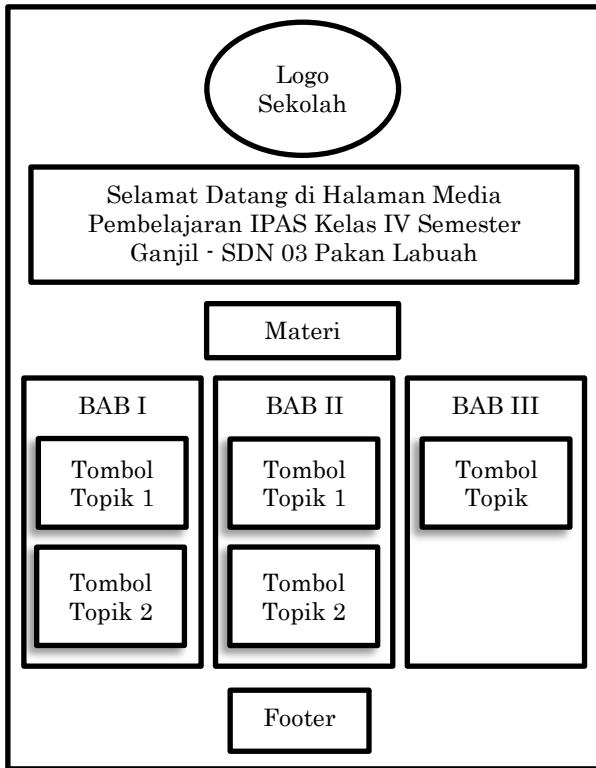
Daftar Page	Isi Page
Halaman Utama	Kumpulan materi pembelajaran
Page materi	Cover dan isi materi

c. Interface

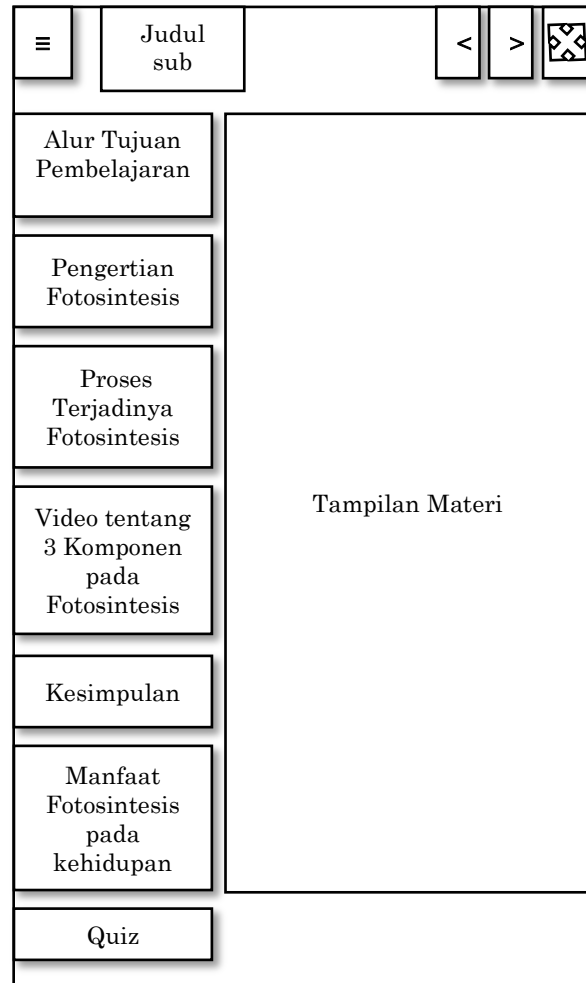
Perancangan aplikasi pembelajaran yang dibuat untuk instruktur dan siswa kelas IV IPAS semester 1

SDN 03 Pakan Labuah ini banyak dilengkapi dengan animasi dan grafik tambahan untuk menggugah minat pengguna dalam memanfaatkannya sebagai alat pengajaran, berikut beberapa contoh rancangan tampilan pengguna yang telah dirancang oleh peneliti:

1. Halaman Utama

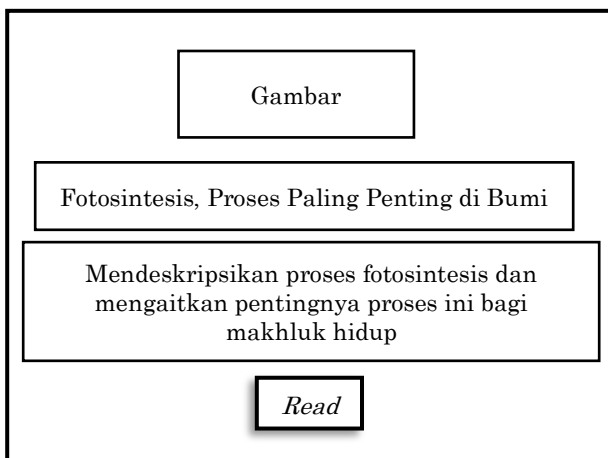


Gambar 3. 1 *Interface* Halaman Utama



Gambar 3. 3 *Interface* Isi Materi

2. Page Materi

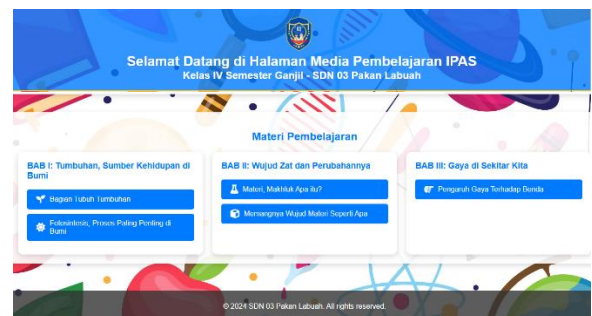


Gambar 3. 2 *Interface* Cover Materi

3. Pengembangan / Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan yang komponennya dikembangkan menjadi suatu produk yaitu media pembelajaran IPAS kelas IV menggunakan Lumi. Tahap ini, yang sering disebut sebagai fase pengembangan, melibatkan proses mengonversi naskah menjadi elemen visual seperti teks, gambar, dan video.

a. Tampilan Halaman Utama



Gambar 3. 4 Halaman Utama

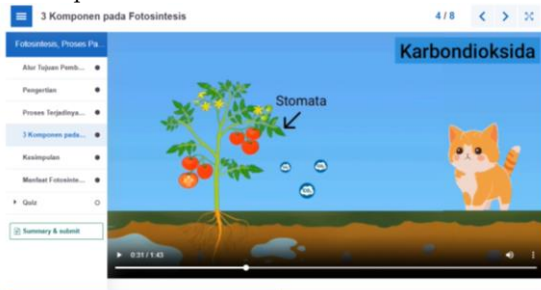
3. Isi Materi

b. Tampilan Cover Materi



Gambar 3. 5 Tampilan Cover Materi

c. Tampilan Isi Materi



Gambar 3. 6 Tampilan Isi Materi

Hasil Uji Produk

Berdasarkan implementasi perancangan media pembelajaran IPAS kelas IV yang telah dibuat dan dilakukan pengujian validitas, pengujian praktikalitas, dan pengujian efektivitas melalui analisis angket dengan demikian, dapat dikatakan media pembelajaran layak digunakan. dan menghasilkan output yang diharapkan. Semua tampilan menu dan elemen video berjalan baik dengan hasil yang valid, proses pencarian dan analisis uji validitas dapat dilihat sebagai berikut:

1. Uji validasi Produk

Lima ahli melakukan uji validitas berdasarkan tiga kriteria: bahasa, isi, dan desain media. Hasil validitas dari satu orang ahli komputer dan satu guru IPAS yaitu aspek perancangan media didapatkan nilai 0,81 dan 0,96 dengan kriteria valid, hasil lembar validitas dari satu orang ahli komputer dan satu guru IPAS yaitu aspek materi didapatkan nilai 0,88 dan 0,78 dengan kriteria valid, serta lembar penilaian validitas seorang ahli bahasa menghasilkan nilai sebesar 0,96 dengan kriteria valid, artinya rata-rata skor validitas menurut rumus Aiken's V sebesar 0,88 dengan kriteria valid.

2. Uji Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas yang dilaksanakan dua orang ahli yang dinilai oleh guru mata pelajaran IPAS. Hasil lembar praktikalitas dari dua orang guru mata pembelajaran IPAS yang dianalisis menggunakan rumus Moment Kappa (K) memperoleh nilai rata-rata 0,85 dengan kategori sangat tinggi.

3. Uji Efektivitas Produk

Uji keefektifan diselesaikan oleh 23 siswa dengan menggunakan metode statistik (G-Score) yang dikembangkan oleh Richard R. Hake. Hasilnya

menunjukkan bahwa kelompok sangat tinggi mempunyai rata-rata tingkat efektivitas sebesar 0,94.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan konsep-konsep dasar yang disajikan pada masing-masing bab sebelumnya tentang "Perancangan Media Pembelajaran IPA Kelas IV Menggunakan Lumi di SDN 03 Pakan Labuah", penelitian ini menggunakan metodologi Hannafin dan Peck tiga tahap. Yang pertama adalah analisis kebutuhan, yaitu penulis menentukan kebutuhan media pembelajaran yang dikembangkan serta kebutuhan guru dan siswa. Pada area kedua, penulis membuat desain materi pendidikan sains yang akan dihasilkan. Terakhir, penulis menguji validitas, kepraktisan, dan keefisienan pada saat pembuatan dan pelaksanaan. Diharapkan bahwa media pembelajaran IPAS ini dapat mendukung guru dalam menyampaikan materi, membantu siswa, terutama kelas IV, dalam memahami IPAS, meningkatkan semangat belajar, serta menarik minat siswa untuk mendalami mata pelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, S., & Musril, H. A. (2020). Perancangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 di SMA Muhammadiyah Padang Panjang. *Jurnal Informatika*, 6(2), 22–27.
- Arfika, N., Adillah, R., Putri, F., Purba, Y., & Yus, A. (2023). Analisis Media Belajar Digital di Generasi Alpha Era Society 5.0 Mendukung Kurikulum Merdeka. *Jurnal Generasi Ceria Indonesia*, 1(2), 84–88.
- Budiman, S. N. (2021). Peramalan Stock Barang Dagangan Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 7(2), 113–121. <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jtmi>
- Megawati, Efriyanti, L., Supriadi, Musril, H. A., & Dewi, S. M. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Tik Kelas Xi Menggunakan Google Sites Di Sma Negeri 1 Junjung Sirih. *IRJE: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 164–175. <https://irje.org/index.php/irje>
- Putri, E. L., Derta, S., Musril, H. A., & Okra, R. (2023). Perancangan Media Pembelajaran IPA Kelas VII Berbentuk Game Edukasi Menggunakan Constuct 2 di SMPN 7 Bukittinggi. *Information Management for Educators and Professionals*, 7(2), 194–203.
- Rahmawan, A., Efriyanti, L., Jasmienti, & Rahmat, T. (2023). Perancangan Aplikasi Sistem Absensi Siswa Terintegrasi Dengan Orangtua Berbasis Android Melalui Telegram Di SMA Negeri 1 Pinangsori. *Jurnal PROSISKO*, 10(2).
- Vikri, M., Supriadi, Efriyanti, L., & Okra, R. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah Jaringan Nirkabel Di Prodi PTIK IAIN Bukittinggi Berbasis Augmented Reality. *Indonesian Research Journal on Education*, 3(2), 1048–1052.
- Widoyoningrum, S., Andriani, A., & Lazulfa, I. (2023). Media Pembelajaran Interaktif Untuk

Meningkatkan Keterampilan Mengajar Bagi Guru Di Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Sains, Teknologi, Ekonomi, Pendidikan Dan Keagamaan (SAINSTEKNOPAK)*, 7, 303–308.

Wirda, A., Rhoma Dhoni, A., & Rahayu Setianingsih, E. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Multimedia Interaktif Berbasis Lumio By Smart. *Journal On Teacher Education*, 5, 380–386.